

NEFROSTOMIA PERCUTANATĂ ECOGHIDATĂ PENTRU DERIVAREA URINEI ÎN TUMORILE LOCAL AVANSATE ALE BAZINULUI

Nicolae Ghidirim¹ – profesor universitar,

Boris Duda² – doc. în med.,

Cornel Iurcu² – doc. în med.,

¹Conducătorul Laboratorului științific chirurgia gastrică și toracică,

²Laboratorul științific proctourologie,

IMSP Institutul Oncologic, Republica Moldova

Tel.: +37369289390

Rezumat

Scopul lucrării: estimarea indicațiilor curativ-diagnostice către nefrostomia percutanată ecoghidat (NPE) în obstrucțiile infrarenale, la pacienții cu tumori local avansate ale bazinului și analiza rezultatelor postoperatorii. Obiectivele: Studiarea etiologiei obstrucțiilor infrarenale la pacienții cu tumori local avansate ale bazinului (TLAB) și determinarea indicațiilor către NPE. Demonstrarea avantajelor NPE în lichidarea insuficienței renale obstructive (IRO). Caracteristicile particularităților evolutive a indicilor retenției azotate și a anemiei la pacienții tratați prin NPE, tratamentul specific aplicat ulterior. Analiza complicațiilor la pacienții uremici, estimând aportul NPE asupra calității vieții, supraviețuirii și a beneficiului economic. Rezultatele obținute în lucrare au stabilit și au evidențiat factorii etiologici al obstrucțiilor ureterale în TLAB la diferite etape de diagnostic, tratament și monitorizare. A fost demonstrat avantajul NPE pentru drenarea urinei la pacienții cu IRO.

Cuvinte-cheie: nefrostomie percutanată ecoghidată, ureterohidronefroză, bloc infrarenal, uremie

Summary. Percutaneous nephrostomy eco-guided for urine derivation in the locally advanced tumors of the basin.

Purpose the estimating of curative-diagnostic indications to PNE in infra-renal obstruction, at the patients with locally advanced basin tumors and the analysis of postoperative results. Paper: etiology study of infra-renal obstruction to patients with LATB and determination of indications to PNE. Demonstration of the PNE advantages in ORI liquidation. The evaluative features characteristic of nitrogenous retention indices and of anemia to patients treated by PNE, specific treatment applied later. Analysis of complications to uremia patients, estimating the PNE contribution on life quality, survival and economic benefit. The early determination of clinical-biochemical and instrumental criteria characterizing the infra-renal block with the development of renal insufficiency and the development of early algorithms of diagnosis and minimally invasive treatment of ORI.

Key words: percutaneous nephrostomy eco-guided, infra-renal block, uremia, ureterohydronephrosis

Резюме. Чрескожная нефростомия – метод дренирования мочи при местнораспространённых опухолях таза.

Цель исследования: оценка лечебно-диагностических показаний к чрескожной нефростомии у пациентов с местно-распространёнными опухолями таза и почечной недостаточностью; анализ полученных результатов. Задачи: установить причины и частоту инфраренальных обструкций у пациентов с местно-распространёнными опухолями таза и определить показания к чрескожной нефростомии; оценить преимущества чрескожной нефростомии перед другими методами в лечении обструктивной почечной недостаточности. Особенности эволюции параметров почечной недостаточности и анемии, у пациентов подвергнутых чрескожной нефростомии и возможности дальнейшего их специфического лечения. Изучение послеоперационных осложнений у уремических больных, влияния чрескожной нефростомии на качество и продолжительность жизни. Результаты клинического исследования помогли определить показания и противопоказания к выполнению миниинвазивных вмешательств для дренирования верхних мочевых путей.

Ключевые слова: чрескожная нефростомия, инфраренальная обструкция, уремия, уретерогидронефроз

Actualitatea lucrării se datorează în primul rând faptului că tumorile organelor bazinului constituie – 25% în structura tuturor maladiilor oncologice. Incidența acestor tumori ale bazinului în Republica Moldova înregistrează în mediu 12,44‰ și variază de la 6,6‰ în cancerul vezicii urinare până la 16,8‰ în cancerul de prostată [2, 4, 11, 12].

Extensia tumorilor și metastazele cancerului de col uterin, prostată, vezică urinară, colon, ovar sau uter, însumează 70% din cauzele obstrucțiilor ureterale [3, 7, 9].

Dintre pacienții cu tumori ale bazinului, doar 1/3 decedează din cauza diseminării procesului neoplazic primar, în timp ce 2/3 ca rezultat al complicațiilor urologice și în primul rând, din cauza insuficienței renale cronice (IRC). În ultimul timp medicii oncologi, urologi și ginecologi se confruntă tot mai frecvent cu probleme de acest gen [5, 12].

Diagnosticul precoce și aprecierea tacticii de tratament a obstrucției infrarenale în tumorile local avansate ale bazinului (TLAB) reprezintă una din principalele probleme, cu care se întâlnesc medicii în oncologie și în continuare rămâne o temă de discuție. Implementarea noilor metode de tratament în oncologie, mai agresive, extinderea volumului actualului chirurgical și combinarea acestuia cu tratamentul radioterapic, evident a dus la creșterea numărului de pacienți cu obstrucții infrarenale [1, 12, 13, 15].

Argumentele de bază ce dictează implementarea

metodei miniinvazive de drenare supravezicală a urinei în obstrucțiile ureterale cauzate de TLAB:

✘ Complicații urologice care apar în rezultatul obstrucțiilor ureterale, duc inevitabil la dezvoltarea insuficienței renale și a sindromului toxico-septic, care pun în pericol viața pacientului. Drama oncologică în acest moment e depășită de drama urologică.

✘ Până în 2005 în clinica noastră, la pacienții cu insuficiență renală obstructivă, derivarea urinei se efectua prin metoda ureterostomiei cutanate, ce înregistra un număr mare de complicații severe și uneori decese, ce determinau medicii în multiple situații să se limiteze doar la tratament simptomatic.

În acest context actualitatea lucrării date constituie: studierea cauzelor ce provoacă obstrucția infrarenală în TLAB, stabilirea indicațiilor către metodele miniinvazive de tratament și monitorizarea acestei categorii de pacienți cu evaluarea ulterioară a complicațiilor postoperatorii, supraviețuirii și a calității vieții la pacienții ce au beneficiat de tratament prin nefrostomie percutanată ecoghidată (NPE) [7, 8, 10, 11, 14].

Scopul lucrării: estimarea indicațiilor curativ-diagnostice către NPE asociată cu IRO la pacienții cu tumori local avansate ale bazinului și analiza rezultatelor postoperatorii obținute.

Obiectivele lucrării: studierea etiologiei obstrucțiilor infrarenale la pacienții cu tumori local

avansate ale bazinului și determinarea indicațiilor către nefrostomia percutanată ecoghidat; demonstrarea avantajelor nefrostomiei percutanate ecoghidate în lichidarea insuficienței renale obstructive și evaluarea comparativă a acesteia; caracteristica particularităților evolutive ale indicilor de retenție azotată și a anemiei la pacienții tratați prin nefrostomie percutanată ecoghidată, asigurând astfel tratamentul specific ulterior; analiza complicațiilor la pacienții uremici cu evaluarea rezultatelor imediate și la distanță, estimând aportul nefrostomiei percutanate ecoghidate asupra calității vieții, supraviețuirii și a beneficiului economic.

Material și metode

În conformitate cu scopul pus și obiectivele lucrării, studiul nostru este constituit din două loturi:

- **lotul prospectiv** – 125 de bolnavi cu tumori local avansate ale bazinului (TLAB) ce au suportat nefrostomii percutane ecoghidate, începând cu anii 2005-2012;

- **lotul retrospectiv** – 23 de bolnavi tratați tradițional chirurgical cu menajarea ureterostomiilor cutanate, pe parcursul anilor 2001–2005.

Vom prezenta analiza comparativă a rezultatelor obținute în aceste 2 loturi conform sarcinilor și scopurilor puse la baza.

Vârsta pacienților în lotul de studiu, bărbați au fost 69 (56,24%) și femei 56 (43,76%), cu o distribuție pe sexe aproape egală. Vârsta bolnavilor a fost cuprinsă între 20 și 82 de ani, media constituind 56,8 ani. În lotul de control vârsta a fost cuprinsă între 42 și 73 de ani, cu o medie de 58,3 ani. Se observă o incidență crescută în decadele V și VI. Rezultatele demonstrează că incidența cancerului vezicii urinare local avansat, este întâlnit mai des la bărbați 17 (73,91%) la femei fiind întâlnit doar la 6 (26,08%), raportul fiind 3:1.

Rezultate comparative

În ambele loturi constatăm o prevalență practic identică a proceselor tumorale avansate (st. III – IV), în lotul de studiu 106 pacienți (84,8%), versus 18 bolnavi (86,6%). În lotul de studiu prevalează cancerul vezicii urinare 57(45,6%), urmat de cancerul colului uterin 35 (28,0%), apoi cancerul de prostată 7 (5,6%), cancerul ovarian 8 (6,4%), cancerul rectosigmoidian, 10 (8%), cancerul colonului 2 (1,6%), alte localizări cu incidență mai mică de 6 pacienți (4,8%). Lotul de control a fost constituit doar de cancerul vezicii urinare.

Indicațiile către NPE au fost stabilite în baza datelor clinice și investigațiilor paraclinice efectuate la pacienții din loturile studiate, cauzele IRO sunt prezentate în (tabelul 1).

După datele literaturii, incidența hidronefrozei la pacientele cu cancer de col uterin se întâlnește de la 31% până la 68%, iar în cazurile de recidivă pot să depășească chiar și 70% [6,8].

După cum demonstrează tabelul de mai jos (tab. 2) putem remarca o diferență semnificativă a tuturor criteriilor analizate, constatând în așa mod avantajul metodei miniinvazive față de metoda chirurgicală. În lotul de studiu 96,0% au suportat NPE prin anestezie locală, în lotul de control anestezia a fost epidurală + i/v în 100% de cazuri. Lipsa plăgii laparotomice este unul dintre principalele avantaje ale NPE, manopera este foarte simplă, de scurtă durată 10-20 min. În lotul bolnavilor tratați prin metoda miniinvazivă, complicațiile postoperatorii au fost întâlnite de 2,5 ori mai rar, o reducere de 3 ori a zilelor/pat și a costului unui caz tratat.

Rezultatele testării diferențelor observate între valorile ureei, creatininei și a hemoglobinei la internare și externare, înregistrează diferențe semnificative statistic prin aplicarea testului t (Student), ce indi-

Tabelul 1

Indicațiile către NPE la pacienții cu IRO în loturile studiate

Indicații către NPE	Lotul de studiu		P	Lotul de control		P	Datele literaturii	E.st. (Lot de studiu)
Tumora local avansată sau recidiva acesteia	64	(51,2%)	**	23	(100 %)	**	31%-68%	± 4.47
Obstrucția ureterelor de g/l afectați	20	(16,0%)	*	–	–	-	7% - 15%	±3.27
Stricturea ureterelor post TGT	18	(14,4%)	*	–	–	-	0,4% - 8%	± 3.14
Edemul mucoasei ureterelor post TGT	8	(6,4%)	*	–	–	-	3% - 7%	± 2.18
Accidente iatrogene a ureterelor	15	(12,0%)	*	–	–	-	4% - 30%	±2.90
Total	125	100%	***	23	100%	**	-	-

* $p \leq 0.05$ ** $p \leq 0.01$ *** $p \leq 0.001$

Tabelul 2

Criteriile de comparație conform metodelor de drenare externă a urinei

Criteriile comparative a intervențiilor	Caracteristica metodelor de derivație externă a urinei	
	NPE(mini invazivă)	USC (chirurgicală)
Anestezie	Locală (96,0%)	Epidurală+gener.(100%)
Laparotomie	-	+
Durata intervenției (min)	10 - 20	45 - 60
Hemoragie intraoperatorie	0 – 100 ml.	200 – 500 ml.
Particularități tehnice	Simplitatea intervenției	Intervenție complexă
Lichidarea IRC cu ameliorarea funcției renale	(71,2%)	(60,9%)
Complicații precoce	(24,8%)	(60,8%)
Complicații tardive	(17,6%)	(43,3%)
Înlăturarea tubului definitiv	(6,8%)	(0%)
Zile-pat (mediu)	9	28,2
A urmat tratament specific	(56.0%)	(34,8%)
Deces (cazuri)	0	2
Supraviețuire la 5 ani	7 persoane	0 persoane
Costul intervenției	2800 – 3000 lei	8000 – 8500 lei
p	***	**

* p <= 0.05 ** p <= 0.01 *** p <= 0.001

că eficiența tratamentului efectuat în lotul de studiu (tab. 3).

Indicele ureei serice după tratament a înregistrat o scădere esențială la pacienții din lotul de studiu, valoarea medie a coborât până la 13,05 mmol/l., la internare înregistra 25,54 mmol/l. În lotul de control valorile ureei la internare constituiau în mediu 16,3 mmol/l., după tratament a coborât până la 16,1 mmol/l. În cazul ureei, t-student este de 6,41 (lotul de studiu), versus 2,58 (lotul de control), raport direct de 2,5.

Creatinina serică la fel a înregistrat o scădere postoperatorie la pacienții din lotul de studiu până la 276,5 mmol/l., de la 855,1 mmol/l. la internare. În lotul de control, la internare valorile medii a creatininei constituiau 359,1 mmol/l., după tratament au coborât până la 299,1 mmol/l. În cazul creatininei, t-student are valoare de 5,8 (lotul de studiu) versus 0,64 (lotul de control), cu un raport direct de 9,06. Deci, și în

cazul ureei și a creatininei avantajul prioritar în soluționarea problemei IRO i-a revenit NPE.

În urma calculelor t-student pentru hemoglobină în lotul de studiu este de 0,9, față de valoarea nulă în cazul lotului de control. Acest fenomen se datorează faptului că intervenția chirurgicală (laparotomia) spozește pierderile sanguine intraoperatorii.

Complicațiile tardive s-au repartizat în felul următor: ocluzia tubului cu săruri în lotul de studiu – 7 persoane (55,0%), versus – 3 persoane (30%); acutizarea pielonefritei în lotul de studiu – 8 pacienți (36,0%), versus – 2 bolnavi (20%); pierderea tubului de drenare la 2 pacienți (9,0%) în lotul de studiu, versus – 2 bolnavi (20%); stenoza ureterului în lotul de control – 2 pacienți (20%); perforația ureterului numai în lotul de control la – 1 bolnav și a constituit 10%. Sumar, complicații tardive au fost înregistrate mai mult în lotul de control – 10 pacienți (43,4%), versus – 22 de bolnavi (17,6%). Astfel, constatăm că

Tabelul 3

Testarea semnificației statistice a indicilor ureei, creatininei și hemoglobinei

Criterii	Lotul de studiu (NPE)			Lotul de control (USC)		
	Mediana	Pacienți cu valori normale	t-Student	Mediana	Pacienți cu valori normale	t-Student
Ureea	(mmol/l)		6.41	(mmol/l)		2.58
internare	25,54	16 (12,8%)	R.I (u)	16,3	5 (21,7%)	R.II (u)
externare	13,05	59 (47,2%)		16,1	13 (56,2%)	
Creatinina	(mmol/l)		5.8	(mmol/l)		0.64
internare	855,1	6 (4,8%)	R.I (c)	359,1	6 (26,1%)	R.II (c)
externare	276,5	39 (31,2%)		299,1	8 (34,7%)	
Hemoglobina	(g/l)		0.9	(g/l)		0
internare	84	26 (20,8%)	R.I (h)	99	10 (43,47%)	R.II (h)
externare	91	32 (25,6%)		86	10 (43,47%)	

numărul complicațiilor precoce a fost mai mare în lotul de control, la 14 pacienți (60,8%), versus de 3 ori mai puține la – 31 de bolnavi (24,8%), se confirmă statistic.

În lotul de studiu a fost lichidată IRC și ameliorată starea generală la – 89 de pacienți (81,2%), în timp

ce în lotul de control numai la – 14 bolnavi (60,9%), rezultat evident mai bun pentru metoda miniinvazivă. De tratament specific au beneficiat pacienții conform (tabelului 4) ce urmează.

Sumar, constatăm că de tratament specific postoperator au beneficiat 70 de pacienți (56,0%) din lotul

Tabelul 4

Tratamentul de care au beneficiat pacienții postoperator după lichidarea IRC

Tipul de tratament specific	Lotul de studiu			Lotul de control		
	Pacienți (abs.)	(%)	E.st.	Pacienți (abs.)	(%)	E.st.
Tratament chimioterapic	31	(24,8%)	± 3.86 *	5	(21,7%)	± 8.45 *
Tratament radioterapic	7	(5,6%)	± 2.05 *	3	(13,1%)	± 7.01 *
Tratament chirurgical	20	(16,0%)	± 3.27 *	0	(0%)	- -
Tratament chimio-radioterapic	9	(7,2%)	± 2.31 *	0	(0%)	- -
Tratament hormonoterapic	3	(2,4%)	± 1.36 *	0	(0%)	-
Tratament specific total	70	(56,0%)	± 4.43 **	8	(34,8%)	± 9.91 *
Tratament simptomatic	55	(44,0%)	± 4.4 **	13	(56,5%)	± 10.2 *
Deces	0	(0%)	- -	2	(8,7%)	± 5.84 *

* $p <= 0.05$ ** $p <= 0.01$ *** $p <= 0.001$

de studiu, comparativ cu lotul de control – 8 bolnavi (34,8%). Aceste cifre sunt statistic semnificative.

Prin implementarea metodei miniinvazive de de-

rivare a urinei (NPE), durata medie de spitalizare a scăzut considerabil la 9 zile, versus – 28,2 zile la pacienții tratați prin USC (fig. 1).

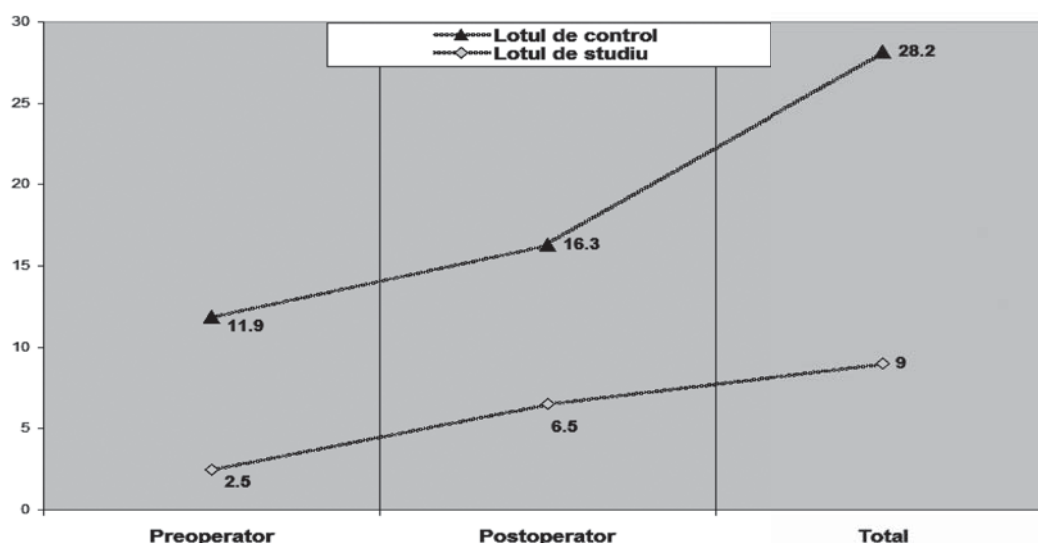


Figura 1. Diagrama comparativă a duratei medii de spitalizare în loturile studiate

Rata medie de supraviețuire în lotul de studiu a înregistrat 13,3 luni, cea mai mare supraviețuire înregistrându-se la pacientele cu cancer de col uterin 18,5 luni, iar cea mai mică la bolnavii cu cancer de prostată 4,6 luni. În lotul de control, media de supraviețuire a atins 9,7 luni. Constatăm o diferență statistic semnificativă pentru supraviețuirea în loturile studiate (fig. 2).

S-a efectuat anchetarea anonimă, privind evaluarea calității vieții la pacienții din lotul de studiu cu TLAB ce s-au tratat prin NPE (tab. 5).

Analizând chestionarele la 72 de pacienți (57,6%) tratați prin NPE, s-a constatat că: suma punctelor obținute în urma anchetării la internare a înregistrat un scor – 25 de puncte (din 50 posibile), ce corespunde unei stări generale mediocre; la externare scorul a înregistrat 37 de puncte, ce corespunde unei stări generale satisfăcătoare. Ancheta anonimă a pacienților ce au beneficiat de tratament miniinvaziv prin NPE, a confirmat repetat că metoda implementată este destul de eficientă în tratamentul IRO la pacienții cu TLAB, ameliorând astfel calitatea vieții.

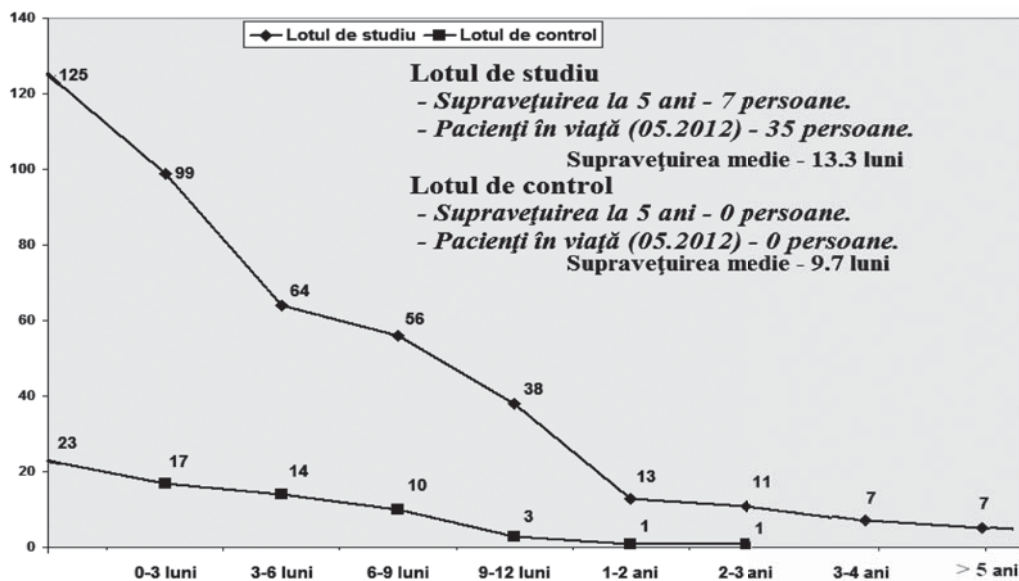


Figura 2. Diagrama de supraviețuire în lotul de studiu și de control

Tabelul 5

Evaluarea calității vieții la pacienții cu TLAB tratați prin NPE

Starea generală a pacientului	Proastă (10-15) puncte	Mediocră (16-25) puncte	Relativ satisfăcătoare (26-35) puncte	Satisfăcătoare (36-45) puncte	Bună (46-50) puncte
La internare		25			
La externare				37	

Concluzii generale:

1. Etiologia insuficienței renale obstructive la pacienții din lotul de studiu a fost determinată în 85,6% cazuri de tumori local avansate ale sistemului urogenital. Indicația primordială, totuși, a fost determinată de insuficiența renală obstructivă.

2. Implementarea nefrostomiei percutanate ecoghidate în clinica noastră, a înregistrat următoarele avantaje: efectuarea ei prin anestezie locală în 96% din cazuri, lipsa plăgii laparotomice, simplitatea și durata scurtă (10-20 min) a intervenției, reducerea la minimum a hemoragiilor intraoperatorii și a complicațiilor, diminuând astfel rata mortalității postoperatorii.

3. Scăderea semnificativă a valorilor retenției azotate obținute după tratament, confirmă efectul prioritar al NPE în soluționarea IRC obstructive, comparativ cu rezultatele tratamentului prin USC. Lichidarea IRC prin NPE a fost reușită la 56,0% dintre pacienți, ce a permis ulterior efectuarea unui tratament specific, 12% dintre ei au fost tratați radical.

4. NPE ecoghidată a redus considerabil complicațiile postoperatorii precoce și tardive, cu ameliorarea calității vieții și o supraviețuire de 5 ani la 7 pacienți în lotul de studiu. Metoda miniinvazivă a redus de 3 ori durata spitalizării și a cheltuelilor pentru un caz tratat, înregistrând un beneficiu economic evident.

Recomandări practice:

- Ținând cont de faptul că în TLAB, este sporit riscul apariției obstrucțiilor infrarenale urmate de insuficiența renală e necesar de efectuat cât mai precoce și mai complex investigații funcționale de diagnostic al sistemului nefro-urinar atât preoperator, cât și postoperator, pentru a nu permite dezvoltarea unor dereglări morfofuncționale renale grave și ireversibile.

- Nefrostomia percutanată ecoghidată este metoda miniinvazivă de elecție pentru derivarea supravizicală a urinei și se recomandă de utilizat cât mai pe larg.

- În dereglările urodinamice și obstructive ale căilor urinare superioare, ca prima etapă ce oferă posibilitatea decompresiei sistemului colector renal și lichidarea IRO.

- În ureterohidronefrozele de gradul I – II se recomandă de lichidat obstrucția infrarenală prin stentarea ureterului endoscopic transvezical, iar atunci când nu se reușește (hidronefroză mai pronunțată) trebuie de efectuat nefrostomie percutanată ecoghidată.

- Avantajele metodei miniinvazive de derivare a urinei în obstrucțiile infrarenale sunt evidente și este necesar de promovat și de implementat această metodă pe larg, în toate clinicile de urologie din republică.

Bibliografie

1. Boja R.: *Chirurgia percutanată a litiazei renale și ureterale superioare, Teză de doctorat.*, U. M. F. Tîrgu-Mureș, 1995.
2. Duda B, Nicolae Ghidirim, Anatol Mustea, Ghena-die Gorincioi, Corneliu Iurcu. *Nefrostomia percutanată metodă de elecție în rezolvarea blocului infrarenal în neoplasmale urogenitale avansate (caz clinic)*. Arta Medica. 2011, 2(45), p.101-103. ISSN: 1810-1852.
3. Ristescu C., Costache C., Suditu N., Novac C. *Abordul percutanat în insuficiența renală obstructivă - Indicații, supraveghere postoperatorie* - Jurnalul de Chirurgie, Iași, 2011, voi.
4. Tănase D., Tănase A., Ceban E., Dumbrăvianu I.: „*Nefrostomia percutanată*”. Arta Medica. 2011, 2(45), p.99-101. ISSN: 1810-1852.
5. Азикури Т.О. *Интраоперационная люминесцентная визуализация мочеточников для профилактики их повреждений*: Автореф. дисс. канд. мед. наук. Тбилиси, 1990. - 24 с.
6. Бочаров В.Я., Гончаров Н.И. «*Внутриорганные кровеносные и лимфатические сосуды мочеточника у взрослого человека*» тезисы докладов 3 Всерос. симпозиума «Венозное крово- и лимфообращение» Москва, 1 МММ, 1985. с. 30-34.
7. Довлатян А.А., Рябов М. А. *Отдаленные результаты восстановительных операций при ятрогенных повреждениях мочевых путей.* // Хирургия – 2005.- №4.-С. 45-51.
8. Хинман Ф., «*Оперативная урология*». Атлас Геотар-Мед Москва 2001 г. с. 848-851.
9. Каландадзе Ф., Шиошвили Т., Назарашвили Г. *Использование стентов мочеточников при obstructивной уропатии.* // Грузия. – 2000. №28. – С. 92-95.
10. Кан Я.Д., Афанасьев М.Б. *Обструкция мочеточников после лучевой терапии у онкологических больных.* // Урол. и нефрол. - 1988. - № 2. - С. 31-34.
11. Костромина К.Н. *Современное состояние и перспективы развития лучевой терапии гинекологического рака*// Мед. Радиол. - 2001. - Т.46,№1.-с.48-51.
12. Смирнова С.В. „*Выбор метода лечения структур мочеточника у больных злокачественными опухолями органов малого таза.*», Автореф. дисс. ... д-ра. мед. Наук. Москва, 2009.
13. Abramson A.F., Mitty H.A. *Update on interventional treatment of urinary obstruction.* Urol Radiol. 14:234–256, 1992.
14. Barton D.P., Morse S.S., Fiorica J.V. et al. *Percutaneous nephrostomy and ureteral stenting in gynecologic malignancies.* // Obstet. Gynecol. – 1992. – Vol. 80.–P. 805.
15. Leszek C. Szymanski „*Przezskorna przetokia nerkowa jako metoda odbarczenia układu kielichowo-miedniczkowego u kobiet ciężarnych.*», Lodz-2000.